

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра биологической химии

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ
по биологической химии
для студентов медико-психологического факультета
специальность 1 – 79 01 05
Медико-диагностическое дело
2020/2021 учебный год

1. Предмет и задачи биологической химии. Медицинская биохимия, теоретические и практические аспекты. Роль биохимии в медицинском образовании.
2. Биохимическая характеристика живых систем. Объекты биохимических исследований. Методы биохимии.
3. Аминокислоты, их классификация. Цветные реакции на белки и аминокислоты.
4. Пептиды, классификация, представители. Нейропептиды, пептиды-гормоны, пептиды-антибиотики, пептиды-токсины.
5. Характеристика физико-химических свойств белков. Осаждение белков.
6. Первичная структура белковой молекулы, методы ее установления.
7. Вторичная структура белковой молекулы, ее виды и методы установления.
8. Третичная структура белковой молекулы, методы ее установления, виды связей.
9. Зависимость биологических свойств белков от третичной структуры. Денатурация белка, ее механизмы и практическое использование.
10. Четвертичная структура белков, ее биологический смысл, виды связей.
11. Простые белки: классификация, представители, характеристика, биологические функции.
12. Сложные белки: представители, характеристика, биологические функции.
13. Механизмы действия ферментов. Характеристика ферментативной реакции.
14. Классификация и номенклатура ферментов. Представление об изоферментах.
15. Зависимость скорости ферментативных реакций от температуры, pH, концентрации субстрата и фермента.
16. Механизмы регуляции активности ферментов. Активаторы и ингибиторы ферментов, типы ингибирования.
17. Происхождение ферментов плазмы крови. Определение ферментов в плазме крови с диагностической целью (энзимодиагностика).
18. Применение ферментов как лекарственных препаратов (энзимотерапия).
19. ДНК – нуклеотидный состав, структура, биологическая роль.
20. РНК – нуклеотидный состав, структура, виды, биологические функции.
21. Биосинтез ДНК (репликация) у эукариот: схема, этапы, субстраты, ферменты.
22. Основной постулат молекулярной биологии, современное представление.
23. Образование и строение аминоксил-тРНК. Адапторная функция тРНК.
24. Регуляции синтеза белка у эукариот.
25. Общая схема путей метаболизма глюкозы в организме и их характеристика.
26. Фосфорилирование глюкозы и дефосфорилирование глюкозо-6-фосфата, регуляция, биологическая роль.
27. Аэробный распад глюкозы (аэробный гликолиз), последовательность реакций, биологическая роль.

28. Энергетика и регуляция аэробного распада глюкозы (аэробного гликолиза).
29. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты: пируватдегидрогеназный комплекс, схема реакции, регуляция.
30. Специфические реакции глюконеогенеза, роль биотина.
31. Пентозофосфатный путь (ПФП), последовательность реакций, биологическое значение.
32. Синтез гликогена, регуляция. Биологическая роль гликогена.
33. Расщепление гликогена, регуляция.
34. Макроэргические соединения, представители. АТФ, строение, пути синтеза и использования, биологическая роль.
35. НАД (НАДФ)-зависимые дегидрогеназы, строение коферментов, биологическая роль.
36. ФАД (ФМН)-зависимые дегидрогеназы, строение коферментов, биологическая роль.
37. Структурная организация цепи переноса электронов (ЦПЭ) в митохондриях. Полиферментные комплексы, их характеристика.
38. Цикл трикарбоновых кислот (ЦТК) – последовательность реакций, биологическая роль, регуляция.
39. Связь ЦТК с цепью переноса электронов. Энергетика ЦТК.
40. Общая характеристика гормонов: классификация, свойства, типы биологического действия. Рецепторы гормонов, ткани-мишени.
41. Механизмы действия гормонов: с проникновением и без проникновения в клетку.
42. Тироксин и трийодтиронин, строение, синтез, распад, ткани-мишени, влияние на обмен веществ. Гипер- и гипопродукция гормонов.
43. Паратгормон и кальцитонин, строение, ткани-мишени, биологическое действие. Гипер – и гипопродукция паратгормона.
44. Инсулин и глюкагон, строение, ткани-мишени, влияние на обмен веществ. Сахарный диабет, гиперинсулинизм – метаболические последствия.
45. Адреналин и норадреналин, строение, синтез, распад, ткани-мишени, влияние на обмен веществ и функции. Феохромоцитома.
46. Глюкокортикоиды, минералокортикоиды – представители, ткани-мишени, влияние на обмен веществ и биологическое действие. Гипер- и гипопродукция гормонов.

Зав. кафедрой
биологической химии, профессор

В.В.Лелевич

Утверждено
заседанием кафедры биологической химии
протокол №_от _____ 2020 года.